#### In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful



#### Copyright disclaimer

"La faculté" is a website that collects medical documents written by Algerian assistant professors, professors or any other health practicals and teachers from the same field.

Some articles are subject to the author's copyrights.

Our team does not own copyrights for the most content we publish.

"La faculté" team tries to get a permission to publish any content; however, we are not able to be in contact with all authors.

If you are the author or copyrights owner of any kind of content on our website, please contact us on: facadm16@gmail.com to settle the situation.

All users must know that "La faculté" team cannot be responsible anyway of any violation of the authors' copyrights.

Any lucrative use without permission of the copyrights' owner may expose the user to legal follow-up.











#### Première Année Médecine et Médecine Dentaire

# Circulation embryonnaire

- 1 Ébauchage du système circulatoire extra-embryonnaire
- 2 Ébauchage du système circulatoire intra-embryonnaire
- 2 1 Mise en place du cœur primitif
- 2 2 Mise en place des vaisseaux sanguins intraembryonnaires
- 3 Physiologie de la circulation
  - Circulation du sang oxygéné
  - Circulation du sang veineux

A. Bouaziz

# 1 - Ébauchage du système circulatoire extra-embryonnaire

Vers la fin du 18<sup>ème</sup> jour, quelques cellules mésoblastiques migrent dans le mésenchyme des villosités placentaires, du pédicule de fixation et de la splanchnopleure extraembryonnaire pour se différencier en îlots de Wolff et Pander (groupes angioformateurs). La prolifération et la différenciation de chaque groupe angioformateur donnent deux contingents de cellules bien distincts à savoir :

- les angioblastes : ce sont des cellules endothéliales des vaisseaux sanguins ; et
- les hémocytoblastes: elles occupent le centre de l'îlot pour évoluer en mégaloblastes (globules rouges nucléés).

Le mésenchyme qui entoure l'îlot de Wolff et Pander se différencie en éléments musculaire et conjonctif des vaisseaux sanguins (figure 1).

Suite à la prolifération de l'ensemble de ces formations, se mettent en place les vaisseaux sanguins extra-embryonnaires qui suivent :

- deux veines vitellines (V.V.) gauche et droite: elles irriguent la vésicule ombilicale en sang oxygéné;
- deux artères vitellines (A.V.) gauche et droite : elles évacuent le sang veineux de la vésicule ombilicales vers les deux aortes dorsales (A. D.) gauche et droite ;
- une grosse veine ombilicale (V.O.) impaire: elle transporte le sang oxygéné du placenta vers les canaux de Cuvier; et

• deux petites artères ombilicales (A.O.) gauche et droite : elles transfèrent le sang veineux de l'embryon vers le placenta.

# 1 - Ébauchage du système circulatoire intra-embryonnaire

# 2 - 1 - Mise en place du cœur primitif

Au cours de la gastrulation, entre les 18ème et 19ème jours, quelques cellules du mésoblaste migrent en avant de la membrane pharyngienne pour se différencier en un cœur primitif (tube cardiaque impair), dont la structure demeure inchangée jusqu'à la fin de la morphogenèse définitive (figure 2).

# 2 – 2 – Mise en place des vaisseaux sanguins intraembryonnaires

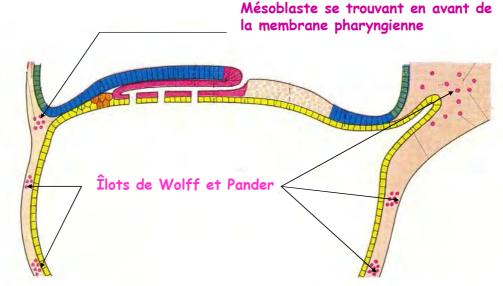
Á partir du mésoblaste, entre les 18<sup>ème</sup> et 21<sup>ème</sup> jours, se différencient plusieurs vaisseaux sanguins, dont les plus importants sont :

- les canaux de Cuviers (C.C.): dans lesquels la veine ombilicale déverse le sang oxygéné;
- deux veines cardinales antérieures (V.C.A.) gauche et droite: elles transportent le sang oxygéné vers la région céphalique de l'embryon à partir des canaux de Cuvier;
- deux veines cardinales postérieures (V.C.P.) gauche et droite: elles sont responsables du transport du sang oxygéné vers les régions moyenne et postérieure de l'embryon à partir des canaux de Cuvier;

- deux carotides internes (C.I.) gauche et droite: elles véhiculent le sang veineux de la région céphalique de l'embryon vers les deux aortes dorsales gauche et droite; et
- deux aortes dorsales (A.D.) gauche et droite: elles transportent le sang veineux des régions moyenne et postérieure de l'embryon vers les deux artères ombilicales.

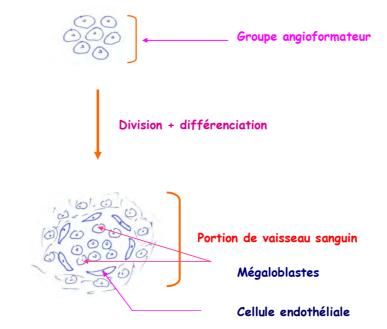
## 3 - Physiologie de la circulation embryonnaire

La circulation embryo-maternelle s'établit dès le  $21^{\text{ème}}$  jour du développement embryonnaire, date à partir de laquelle le placenta, le cordon ombilical et la circulation intraembryonnaire sont opérationnels. Chez l'embryon humain, entre les  $21^{\text{ème}}$  et  $60^{\text{ème}}$  jours de la grossesse, la circulation s'effectue selon le diagramme donné ci-joint (figure 3):

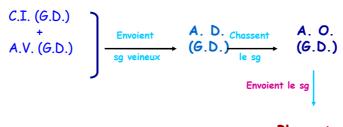


C. Sagittale d'un embryon humain de 19 jours (figure 1)

### Formation d'un vaisseau sanguin extra-embryonnaire (figure 1)

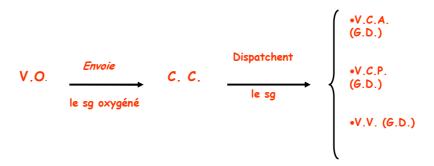


#### Circulation du sang veineux



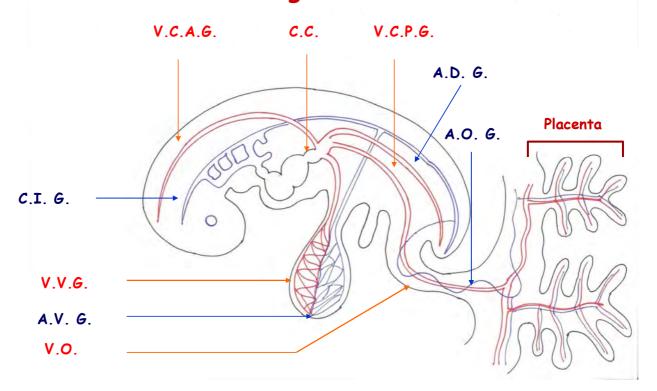
#### Placenta

#### Circulation du sang oxygéné

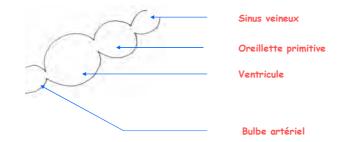


Contactez nous sur facadm16@gmail.com à votre service inchallah

# Circulation embryonnaire du 21<sup>ème</sup> au 60<sup>ème</sup> jour Figure 3



# Structure du cœur primitif (figure 2)



6